



کد کنترل

601

A



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

در زمینه مسائل علمی باید دنبال قله بود.
(رهبر شهید)

دفترچه شماره ۳

صبح جمعه

گروه آزمایشی
علوم ریاضی و فنی

آزمون اختصاصی پذیرش دانشجو - معلم سال ۱۴۰۵
(ویژه متقاضیان دانشگاه‌های فرهنگیان و تربیت دبیر شهید رجایی)

مدت زمان پاسخ‌گویی: ۶۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۴۰

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره	مدت زمان پاسخ‌گویی
۱	تعلیم و تربیت اسلامی	۲۰	۱۰۶	۱۲۵	۲۰ دقیقه
۲	هوش و استعداد معلمی	۲۰	۱۲۶	۱۴۵	۴۰ دقیقه

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.
این آزمون، نمره منفی دارد.



حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز است و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

* متقاضی گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤالات، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤالات تأیید می‌نمایم.

امضا:

- ۱۰۶- از آیه شریفه ﴿وَاصْبِرْ عَلَى مَا أَصَابَكَ إِنَّ ذَلِكَ مِنْ عَزْمِ الْأُمُورِ﴾ کدام مفهوم دریافت می‌شود؟
 (۱) وقتی خداوند از ما راضی خواهد بود که ما در مسیر بندگی گام برداریم.
 (۲) آدمی با اراده خویش، آنچه را که انتخاب کرده است، عملی می‌سازد.
 (۳) باید با تصمیم قوی‌تر، دوباره با خداوند عهد ببندیم و وارد عمل شویم.
 (۴) باقی ماندن بر پیمان خود با خدا و وفای بر عهد، رضایت خدا را در پی دارد.
- ۱۰۷- کسانی که پیمان الهی و سوگندهای خود را به بهای ناچیزی می‌فروشند، به چه عواقبی دچار می‌شوند؟
 (۱) خداوند با آنها سخن نمی‌گوید و آنها را از گناه پاک نمی‌سازد.
 (۲) عذاب دردناکی بر آنهاست و بهره‌ای از دنیا و آخرت نخواهند داشت.
 (۳) عذاب دردناکی بر آنهاست و توبه‌شان به درگاه الهی پذیرفته نمی‌شود.
 (۴) خداوند با آنها سخن نمی‌گوید و بهره‌ای از دنیا و آخرت نخواهند داشت.
- ۱۰۸- تعبیر قرآنی ﴿إِنَّ اللَّهَ دَرَبُكُمْ﴾ درباره چه کسانی به کار رفته و حاکی از چه موضوعی است؟
 (۱) مؤمنین - شدت یافتن عشق به خداوند، ریشه در افزایش ایمان دارد.
 (۲) متقین - شدت یافتن عشق به خداوند، ریشه در افزایش تقوا در انسان دارد.
 (۳) مؤمنین - عشق شدید به خداوند، جایگزین تمامی دلبستگی‌های انسان است.
 (۴) متقین - عشق شدید به خداوند، جایگزین تمامی دلبستگی‌های انسان است.
- ۱۰۹- چه کسی باید روزه‌اش را قضا کند و برای هر روز یک مد طعام به فقیر بدهد؟
 (۱) کسی که روزه ماه رمضان را عمداً نگیرد و تا قبل از رمضان آینده قضای آن را به‌جا آورد.
 (۲) کسی که روزه ماه رمضان را عمداً نگیرد و تا قبل از رمضان آینده قضای آن را به‌جا نیاورد.
 (۳) فردی که به علت بیماری نتواند روزه بگیرد و تا رمضان آینده بیماری او باقی مانده و قضای روزه را نگیرد.
 (۴) فردی که به علت بیماری نتواند روزه بگیرد و با برطرف شدن بیماری، تا رمضان آینده عمداً قضای روزه را نگیرد.
- ۱۱۰- پیشوایان ما کدام آراستگی را مورد توجه قرار می‌دادند و علاقه انسان به آراستگی چگونه است؟
 (۱) آنچه مهم است آراستگی باطنی است و آنها تلاش می‌کردند که خود را به اخلاق متخلق کنند - اکتسابی
 (۲) آنچه مهم است آراستگی باطنی است و آنها تلاش می‌کردند که خود را به اخلاق متخلق کنند - طبیعی
 (۳) در آراستگی باطنی تلاش می‌کردند و به آراستگی ظاهری خود هم توجه داشتند - طبیعی
 (۴) در آراستگی باطنی تلاش می‌کردند و به آراستگی ظاهری خود هم توجه داشتند - اکتسابی
- ۱۱۱- چه چیزی باعث می‌شود تا یک نوجوان و جوان در جمع خانواده، همسالان و جامعه مقبولیت پیدا کند و دیگران او را فرد مفید و شایسته‌ای بدانند و تحسین کنند؟
 (۱) پوشاندن نقاط ضعف خود و تلاش در جهت مقبول واقع شدن
 (۲) کشف و شناسایی استعدادها و تلاش برای شکوفایی آنها
 (۳) پوشاندن نقاط ضعف خود و تلاش در جهت هماهنگ شدن با جامعه
 (۴) کشف و شکوفایی استعدادها و تلاش در معرض دید دیگران قرار دادن
- ۱۱۲- علاوه بر آیات قرآن، پیشوایان دینی ما در خصوص پوشش و حجاب، زنان را به کدام امر دعوت می‌کردند؟
 (۱) حدود حجاب را مشخص کرده و رعایت عفاف نموده‌اند.
 (۲) نحوه و شکل پوشش را مشخص کرده و رعایت عفاف نموده‌اند.
 (۳) حدود حجاب را مشخص کرده و به کاهش حضور در جامعه توصیه می‌کنند.
 (۴) نحوه و شکل پوشش را مشخص کرده و به کاهش حضور در جامعه توصیه می‌کنند.
- ۱۱۳- قرآن کریم و سیره معصومین، چه راه‌هایی را برای تقویت عزت نفس بیان کرده‌اند؟
 (۱) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک - تمرین ایستادگی در برابر تمایلات دانی و پست
 (۲) شناخت ارزش خود و نفروختن خویش به بهای اندک - توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او
 (۳) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او - تقویت تمایلات عالی مانند تمایل به عدالت و شجاعت
 (۴) توجه به عظمت خداوند و تلاش برای بندگی او - تمرین ایستادگی در برابر تمایلات دانی و پست
- ۱۱۴- امام علی (ع) بندگی چه کسانی را نفی کرده است و دلیل آن چیست؟
 (۱) هر انسانی - خداوند جهان و مخلوقاتش را برای انسان آفریده است.
 (۲) کافران - خداوند جهان و مخلوقاتش را برای انسان آفریده است.
 (۳) هر انسانی - خداوند انسان را آزاد آفریده است.
 (۴) کافران - خداوند انسان را آزاد آفریده است.

- ۱۱۵- در مسیر برآوردن تمایلات عالی و دانی، هوی و هوس (نفس اماره) از آدمی چه می‌خواهد؟
 (۱) فقط به تمایلات بُعد حیوانی سرگرم و مشغول باشد و از تمایلات عالی و برتر غافل بماند.
 (۲) وقتی در برابر ستمگران قرار گرفت، زیر بار ذلت برود و تسلیم خواسته‌های آنان شود.
 (۳) وقتی در برابر گناهکاران قرار گرفت، زیر بار تمایلات آنان برود و تسلیم خواسته‌های آنان شود.
 (۴) در حد نیاز به تمایلات فروتر پاسخ دهد و فرصتی فراهم کند تا تمایلات الهی در وی پرورش یابد.
- ۱۱۶- یک جوان با رسیدن به سن بلوغ درخصوص تشکیل خانواده در چه مواردی باید برنامه‌ریزی نماید؟
 (۱) عفاف در خود - معیارهای انتخاب همسر - انس با همسر - انتخاب نقش‌های زندگی
 (۲) رشد اخلاقی و معنوی - تفاوت‌های جسمی زوجین - زمان ازدواج - تقویت پاکدامنی
 (۳) رشد اخلاقی و معنوی - تفاوت‌های جسمی زوجین - معیارهای انتخاب همسر - انس با همسر
 (۴) عفاف در خود - هدف ازدواج - معیارهای انتخاب همسر - شناخت ویژگی‌های روحی زن و مرد
- ۱۱۷- اگر بگوییم: استاد باید با شهامت بر موضع حق بایستد و بر آن پافشاری کند و نگذارد که تطمیع و تهدید او را از مسیر حق جدا کند، به کدام صفت از صفات معلمی اشاره دارد؟
 (۱) سابقه نیک داشته باشد.
 (۲) شجاع و بی‌تکلف باشد.
 (۳) توفیقاتش را از خدا بداند.
 (۴) اعتمادیه‌نفسش را از خدا بداند.
- ۱۱۸- از آیه شریفه ﴿و لا تمش فی الارض مرحاً انک لن تخرق...﴾ کدام پیام دریافت می‌شود؟
 (۱) توکل داشتن، انسان نباید در روی زمین با کبر و غرور راه برود.
 (۲) تواضع داشتن، انسان نباید در روی زمین با کبر و غرور راه برود.
 (۳) توکل داشتن، کارهایش را برای خدا انجام دهد و به عمل خود مغرور نباشد.
 (۴) تواضع داشتن، کارهایش را برای خدا انجام دهد و به عمل خود مغرور نباشد.
- ۱۱۹- واژه «صف» در قرآن به کدام معناست و حضرت علی(ع) به فرزندان و همه مردم چه اموری را سفارش می‌کنند؟
 (۱) تدبیر و برنامه‌ریزی - فتوکل علی الله
 (۲) نظم و انضباط - نظم امرکم
 (۳) تدبیر و برنامه‌ریزی - نظم امرکم
 (۴) نظم و انضباط - فتوکل علی الله
- ۱۲۰- قرآن در ستایش پیغمبر اکرم(ص) چه می‌فرماید و گفتار رسول گرامی اسلام(ص) در مورد این موضوع کدام است؟
 (۱) ﴿امن الرسول بما انزل الیه من ربه﴾ - اگر پرده‌ها برداشته شود و کنار رود، چیزی بر یقین من اضافه نمی‌شود.
 (۲) ﴿امن بالله و ملائکته و کتبه و رسله﴾ - اگر پرده‌ها برداشته شود و کنار رود، چیزی بر یقین من اضافه نمی‌شود.
 (۳) ﴿امن بالله و ملائکته و کتبه و رسله﴾ - اگر خورشید را در دست راستم بگذارید و ماه را در دست چپم، دست از هدفم برنمی‌دارم.
 (۴) ﴿امن الرسول بما انزل الیه من ربه﴾ - اگر خورشید را در دست راستم بگذارید و ماه را در دست چپم، دست از هدفم برنمی‌دارم.
- ۱۲۱- عبارت قرآنی ﴿فبهداهم اقتده﴾ به کدام موضوع اشاره دارد؟
 (۱) قرآن خودش را حدیث و سخن حکیمانه می‌داند.
 (۲) قرآن خودش را وصل به تاریخ کهن می‌داند.
 (۳) نوگرایی در قرآن به معنای برداشت‌های تازه است.
 (۴) قرآن سنت‌گرایی و نوگرایی را اصل قرار داده است.
- ۱۲۲- قرآن کریم در پاسخ چه کسانی می‌فرماید: «مگر زمین خدا واسع نبود تا در آن مهاجرت کنید»؟
 (۱) ﴿انا مکنا له فی الارض﴾
 (۲) ﴿والذین آمنوا و لم یهاجروا﴾
 (۳) ﴿کنا مستضعفین فی الارض﴾
 (۴) ﴿ما لکم من ولایتهم من شیء حتی یهاجروا﴾
- ۱۲۳- پیامبر گرامی اسلام(ص) با بیان «هکذا تجتمع الذنوب، ایاکم و المحقرات من الذنوب» می‌خواستند چه مطلبی را به اصحاب خود تفهیم کنند؟
 (۱) اگر متحد شوند، به چشم می‌آیند، ولی اگر متفرق شوند، به چشم نمی‌آیند.
 (۲) در صحرا کلاس عمومی برپا کند و ایام فراغت اصحاب را با نصایح پر کند.
 (۳) شما (اصحاب) اگر در خود تفحص کنید می‌توانید به ضعف‌های خود پی ببرید.
 (۴) پیروزی در جنگ به معنای بی‌عیب بودن شما نیست، گناهان این‌گونه جمع می‌شوند.
- ۱۲۴- پیام کدام آیه شریفه حاکی از مطلب زیر است؟
 «معلمی موفق است که بر اثر امید به وعده‌های الهی هم دلگرم باشد و هم امید را به مخاطب خود تزریق کند.»
 (۱) ﴿اللّه الذین آمنوا منکم و الذین اوتوا العلم درجات﴾
 (۲) ﴿و شاورهم فی الامر فاذا عزمت فتوکل علی الله﴾
 (۳) ﴿فاذا الذی بینک و بینہ عداوة کانه ولی حمیم﴾
 (۴) ﴿اذهب انت و اخوک بایاتی و لا تنیا فی ذکری﴾
- ۱۲۵- عبارت ﴿و لینذروا قومهم اذا رجعوا الیهم﴾ به کدام وظیفه معلمی اشاره دارد؟
 (۱) به جویندگان علوم می‌فرماید بعد از اتمام تحصیل به شهرهای خود برگردند و به مردم خدمت کنند.
 (۲) استاد و مربی باید همیشه مخاطب خود را امیدوار کند و در کنار امید، خطرهای لازم را بدهد.
 (۳) به جویندگان علوم اسلامی می‌فرماید که بعد از تفقه باید به سوی قبیله خود برگردند تا آنها را هشدار دهند.
 (۴) قرآن کریم، پیامبر اکرم(ص) را بشیر و نذیر می‌خواند و معلم باید همیشه مخاطبین خود را از خطرهای هشدار دهد.

راهنمایی: در این بخش از آزمون، یک متن داده شده است. این متن را به دقت بخوانید و پاسخ سؤال‌هایی را که در زیر آن آمده است، با توجه به آنچه می‌توان از متن استنتاج یا استنباط کرد، انتخاب کنید و در پاسخنامه علامت بزنید.

یادگیری مشارکتی یک شیوه آموزشی فعال است که در آن دانش‌آموزان در قالب گروه‌های کوچک ناهمگون برای رسیدن به یک هدف مشترک با یکدیگر کار می‌کنند و یادگیرنده علاوه بر اینکه مسئول خود است، در برابر یادگیری دیگران احساس مسئولیت می‌کند. با این روش، پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان ارتقا یافته و فراگیران از تجارب یادگیری خود لذت می‌برند. افزایش انگیزش درونی برای یادگیری، توسعه مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی و تقویت اعتماد به نفس از آثار کلاس‌های مشارکتی محسوب می‌شود. بارزترین نمودهای یادگیری مشارکتی، ایجاد فضای عاطفی بین اعضای گروه‌های یادگیری، اشتراک در هدف و بحث میان گروهی است. در چنین حالتی، تحقق قانون «همه برای یکی، یکی برای همه» ممکن خواهد بود.

برای آنکه معلم و دانش‌آموزان، همه از فواید این روش بهره‌مند شوند، لازم است معلم به‌طور کامل در اولین جلسات کلاس، این شیوه را معرفی و روش اجرای آن را یاد دهد. گروه‌بندی باید از گروه‌های کوچک (دو تا سه نفره) شروع شود و به تدریج که مهارت دانش‌آموزان در کاربرد این روش افزایش یافت، می‌توان از گروه‌های با تعداد بیشتر استفاده کرد؛ اما شرط ناهمگونی گروه‌ها را همواره باید رعایت کرد. برای ترغیب بیشتر دانش‌آموزان به همکاری، برپایی یک نمایشگاه از کار گروه‌ها و تقدیر از گروه‌های برتر و تأثیر مثبت امتیازهای کسب‌شده در نمرات مستمر مفید خواهد بود. لازم به یادآوری است که در دل این روش، سایر روش‌های فعال، یعنی کاوشگری، انجام آزمایش و تفکر استقرایی قابل اجرا هستند.

۱۲۶- کدام یک از موارد زیر در پاراگراف اول متن، درخصوص یادگیری مشارکتی، ذکر نشده است؟

(۱) یکی از نمودهای آن (۲) یکی از نقص‌های آن (۳) یکی از مزیت‌های آن (۴) یک نتیجه به‌کارگیری آن

۱۲۷- طبق متن، کدام یک از گزاره‌های زیر صحیح است؟

- (۱) چگونگی اجرای روش یادگیری مشارکتی در فرایند آموزش لزوماً یکسان نخواهد بود.
- (۲) نحوه گروه‌بندی در کلاس‌ها، در واقع، بر مبنای میزان اشراف مدرس بر محتوای درسی است.
- (۳) روش یادگیری مشارکتی را می‌توان به دو روش فعال و غیرفعال در کلاس درس مدارس اجرا کرد.
- (۴) امکان تحقق هدف «همه برای یکی، یکی برای همه» برای کل دانش‌آموزان یک کلاس وجود ندارد.

۱۲۸- متن حاضر، اطلاعات کافی برای پاسخ دادن به کدام پرسش(های) زیر را دارد؟

الف: آیا شعار «همه برای یکی، یکی برای همه» نخستین بار، توسط صاحب‌نظران حوزه یادگیری مطرح شد؟

ب: یک پیش‌نیاز اجرای مطلوب روش یادگیری مشارکتی در کلاس‌های درس مدارس کدام است؟

ج: ملاک‌های امتیازدهی به کار گروه‌های مختلف در کلاس‌های مشارکتی چیست؟

(۱) فقط «ب» (۲) فقط «ج» (۳) «الف» و «ب» (۴) «الف» و «ج»

راهنمایی: برای پاسخگویی به سؤال‌های ۱۲۹ تا ۱۳۲، لازم است موقعیتی را که در هر سؤال مطرح شده، مورد تجزیه و تحلیل قرار دهید و سپس گزینه‌ای را که فکر می‌کنید پاسخ مناسب‌تری برای آن سؤال است، انتخاب کنید. هر سؤال را با دقت بخوانید و با توجه به مطالب مطرح‌شده در هر سؤال و نتایجی که بیان شده و بیان نشده ولی قابل استنتاج است، پاسخی را که صحیح‌تر به نظر می‌رسد، انتخاب و در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۲۹- بسیاری از مفاهیم جدید ریاضی، حتی اگر از نظر منطقی پذیرفتنی باشند، در بدو پیدایش، با مقاومت شدیدی روبرو می‌شوند. کشف اعداد گنگ توسط هیپاسوس به تبعید و مرگ او در قرن پنجم پیش از میلاد انجامید؛ واکنش محافل ریاضی به جذر مقادیر منفی در فاصله سال‌های ۱۵۴۳ تا ۱۸۳۱، بسیار پرخاشگرانه بود؛ حتی «شاهزاده ریاضیات»، گاوس، با وجود شهرت فراوان و پژوهش‌های پیشگامانه‌اش در حوزه‌های مختلف ریاضی، در سال ۱۸۲۱ به پسیل نوشت که

کدام مورد، جای خالی متن را، به منطقی‌ترین شکل، کامل می‌کند؟

- (۱) یافته هیپاسوس درخصوص اعداد گنگ را نادرست می‌پندارد
- (۲) برای او، تحسین و تقبیح ریاضی‌دانان قرون آتی اهمیت ندارد
- (۳) یافته‌های جدید در ریاضی همان ایده‌های نخنمای قدیمی‌اند
- (۴) برای انتشار یافته‌هایش، از واکنش مخالفان وحشت دارد

۱۳۰- آموزش به روش معکوس، رویکردی نسبتاً جدید در دنیاست. در این روش، معلم محتوایی که قرار است در یک جلسه به فراگیران آموزش دهد، پیش‌تر در اختیار آنها قرار می‌دهد. آنها باید در خانه یا فضایی غیر از کلاس درس، به صورت انفرادی، محتوای آموزشی موردنظر را با دیدن فیلم، فایل صوتی و یا متنی یا هر آنچه معلم برای یادگیری بهتر موضوع جلسه کلاس در اختیار آنها قرار داده، بیاموزند و در کلاس درس حاضر شوند. کلاس درس مکانی است برای رفع اشکال، پرسش و پاسخ و حل تمرین.

کدام مورد زیر را می‌توان به درستی از متن حاضر استنباط کرد؟

(۱) در سال‌های اخیر، از نگرش آموزش به روش معکوس در میان معلمان و دانش‌آموزان مدارس استقبال گسترده‌ای شده است.
(۲) فعالیت‌هایی که قرار است در خانه یا فضایی غیر از کلاس درس اتفاق بیفتند، جایگزین تدریس در کلاس درس می‌شوند.
(۳) رویکردهای مبتنی بر وسائل کمک‌آموزشی نظیر فیلم و ویدئو می‌توانند باعث عدم تمرکز و اختلال در فرایند یادگیری شوند.
(۴) در حال حاضر، بیشتر معلمان فعال در مدارس، این توانایی را دارند که شیوه آموزش به روش معکوس را به درستی اجرا کنند.

۱۳۱- برخی دانش‌آموزان برای توجیه عملکرد ضعیف خود در آزمون دروس تخصصی، مانند حسابان و ریاضیات گسسته، معمولاً اضطراب را بهانه می‌کنند. اما آیا اضطراب خوب است یا بد؟ شاید دانستن پاسخ این پرسش برای شما جالب باشد، مخصوصاً اگر شما هم در روز آزمون، دچار اضطراب می‌شوید! اضطراب را معمولاً نوعی احساس ذهنی یا یک نوع حالت روانی تلقی می‌کنند، که مانند بسیاری از مؤلفه‌های مربوط به طبیعت انسان و فعالیت‌هایش، بسته به نوع تأثیرش بر شخصیت و تفکر او، تعریف می‌شود. اضطراب ممکن است محل جریان تفکر و رشد آدمی باشد و عملکرد او را هنگام انجام مسئولیت‌هایش، به صورت محسوس تضعیف کند. اما در قضاوت عجله نکنید؛ آنچه ذکر شد تنها یک روی سکه است.

کدام مورد، در صورتی که صحیح فرض شود، ادعای پایانی متن را به بهترین شکل تقویت می‌کند؟

(۱) در تبیین تأثیر احساسات بر عملکرد افراد، نباید از نقش مؤلفه‌های پنهان‌مانده از نظر محققان، غافل بود.
(۲) روان‌شناسان بر این باورند که برای شناخت توانایی یک فرد، باید او را وقتی دچار اضطراب است، آزمود.
(۳) روان‌شناسان عقیده دارند که حدی از اضطراب منجر به تجمع قوای فکری برای تمرکز بیشتر می‌شود.
(۴) بسیاری از دانش‌آموزانی که در شرایط استرس‌زا نیز عملکرد مطلوب موردانتظار را به نمایش می‌گذارند.

۱۳۲- یکی از رویکردهای موجود برای حل مسائل هندسی آن است که مسائل هندسی را بتوان با زبان جبر بیان و حل کرد. هندسه یکی از شاخه‌های پویای ریاضیات محض است که بخش وسیعی از تحقیقات حال حاضر متخصصان ریاضی را در دنیا به خود اختصاص داده است. اخیراً، گسترش فناوری، به‌ویژه ارتقاء چشم‌گیر سرعت و قدرت پردازش رایانه‌ها، پیشرفت علوم را تسهیل کرده است. شاخه هندسه نیز از این قاعده مستثنا نیست. امروزه، شاهد ارائه الگوریتم‌های متنوعی برای حل مسائل هندسی به‌وسیله نرم‌افزارهای مختلف هستیم.

کدام مورد، رابطه دو بخشی از متن را که زیر آنها خط کشیده شده، به منطقی‌ترین شکل، نشان می‌دهد؟

(۱) اولی ادعای متن درباره یک شاخه از ریاضیات بوده، و دومی تحولی را که منحصرأ در آن حیطه علمی رخ داده، با ذکر مثال، مطرح می‌کند.
(۲) اولی به پیوند میان دو حوزه دانش ریاضی اشاره کرده و دومی تأثیر یک نوآوری در به‌وجودآمدن آن پیوند را، با ذکر یک مثال، بیان می‌کند.
(۳) اولی تلاشی برای کاربردی کردن یک علم محض بوده، و دومی کاربرد یک پدیده نوظهور را در یک حیطه علمی بین‌رشته‌ای نشان می‌دهد.
(۴) اولی ادعایی درباره یک حوزه علمی خاص بوده که نویسنده متن به آن باور دارد، و دومی مصداق یکی از تحولات اخیر در آن حوزه را ذکر می‌کند.

راهنمایی: اطلاعات زیر را بخوانید و با توجه به آن، پاسخ سؤال‌های ۱۳۳ تا ۱۳۵ که در زیر آن آمده است را در پاسخنامه علامت بزنید.

زهره می‌خواهد چهار عدد از پنج عدد ۳، ۵، ۸، ۱۱ و ۱۹ را جایگزین «a»، «b»، «c» و «d» کند و حاصل دو عمل ریاضی زیر را به دست آورد. درخصوص حاصل یکی از اعمال ریاضی، اطلاع زیر موجود است:

• مقدار X ، مثبت است.

$$\begin{cases} a - b = X \\ c + d = Y \end{cases}$$

۱۳۳- اگر Y بیشترین مقدار ممکن باشد، کمترین مقدار ممکن برای X کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۱۳۴- اگر Y شمارنده X باشد، مقدار a کدام است؟

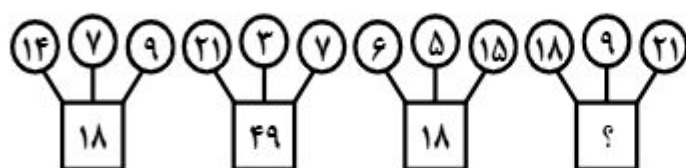
- (۱) ۵ (۲) ۸ (۳) ۱۱ (۴) ۱۹

۱۳۵- اگر $X = Y$ باشد، کمترین مقدار b کدام است؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۸ (۴) ۱۱

راهنمایی: سؤال‌های ۱۳۶ تا ۱۳۹ را به دقت بخوانید و جواب هر سؤال را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۳۶- بین اعداد هر کدام از اشکال زیر، ارتباط یکسان و مشترکی برقرار است. به جای علامت سؤال کدام عدد باید قرار گیرد؟



(۱) ۶۳

(۲) ۴۹

(۳) ۴۲

(۴) ۶۴

۱۳۷- سن امین ۶ برابر سن خواهرش است. در یک سال خاص سن او ۳ برابر سن خواهرش می‌شود. اگر سن حداقل

مقدار ممکن باشد، چند سال بعد از این سال خاص، نسبت سن آنها به ۲ برابر کاهش می‌یابد؟

- (۱) ۳ (۲) ۵ (۳) ۶ (۴) ۸

۱۳۸- یک مخزن پر با باز بودن همزمان سه شیر خروجی A ، B و C ، در ۱۲ دقیقه خالی می‌شود. اگر با باز بودن همزمان

شیرهای A و B ، مخزن در مدت زمان ۵ برابر زمان باز بودن شیر C و با باز بودن همزمان شیرهای B و C ، مخزن در

مدت زمان ۲ برابر زمان باز بودن شیر A ، خالی شود، چند دقیقه طول می‌کشد که با باز بودن شیرهای A و C ، مخزن

خالی شود؟

- (۱) ۱۶٫۵ (۲) ۹٫۵ (۳) ۱۰ (۴) ۸

۱۳۹- فروشنده‌ای کالایی را با سود ۲۰ درصد عرضه می‌کند. پس از مدتی، این کالا را با تخفیف ۲۵ درصد می‌فروشد. او

از فروش همراه با تخفیف این کالا، چند درصد ضرر خواهد کرد؟

- (۱) ۵ (۲) ۱۰ (۳) ۲٫۵ (۴) ۷٫۵

راهنمایی: سؤال ۱۴۰ شامل دو مقدار است، یکی در ستون «الف» و دیگری در ستون «ب». مقادیر دو ستون را با هم

مقایسه نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

۱۴۰- دانش آموزی باید از بین تمرین‌های با شماره ۱ تا ۵۰، تمرین‌هایی با شماره دورقمی و مضرب ۶ را حل کند.

الف

تعداد تمرین‌های حل شده توسط دانش آموز

ب

تعداد تمرین‌ها با شماره‌ای از مضرب ۷

(۱) مقدار ستون «الف» بزرگتر است.

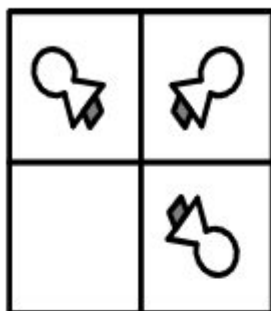
(۲) مقدار ستون «ب» بزرگتر است.

(۳) مقادیر ستون‌های «الف» و «ب» با هم برابر هستند.

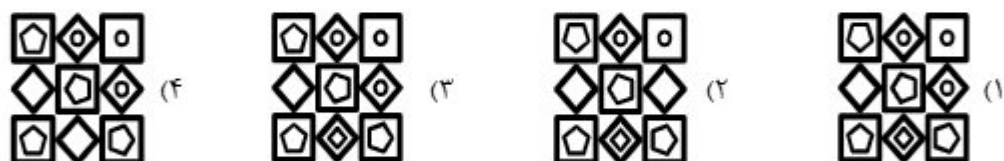
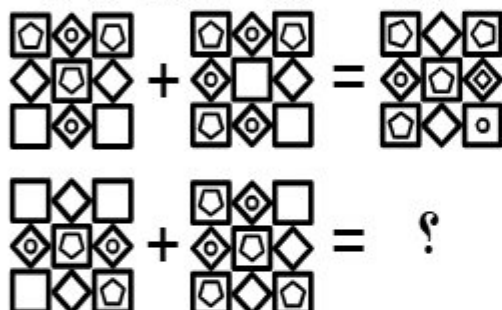
(۴) نمی‌توان رابطه‌ای بین «الف» و «ب» تعیین نمود.

راهنمایی: این بخش از آزمون، سؤال‌هایی از نوع تجسمی را شامل می‌شود. هر یک از سؤال‌های ۱۴۱ تا ۱۴۵ را به دقت بررسی نموده و جواب صحیح را در پاسخنامه علامت بزنید.

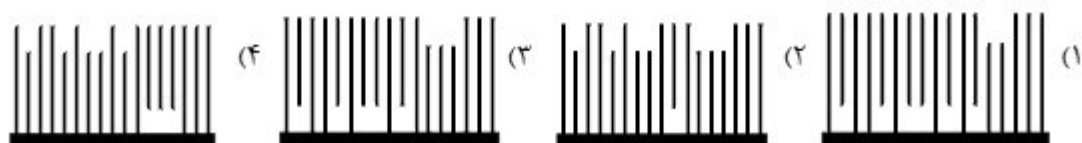
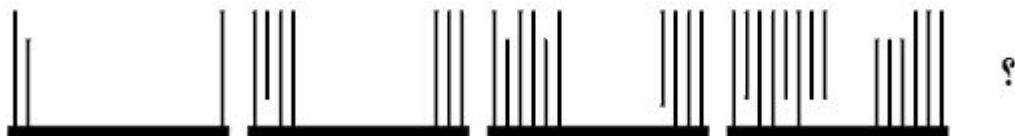
۱۴۱- کدام مورد، شکل زیر را کامل می‌کند؟



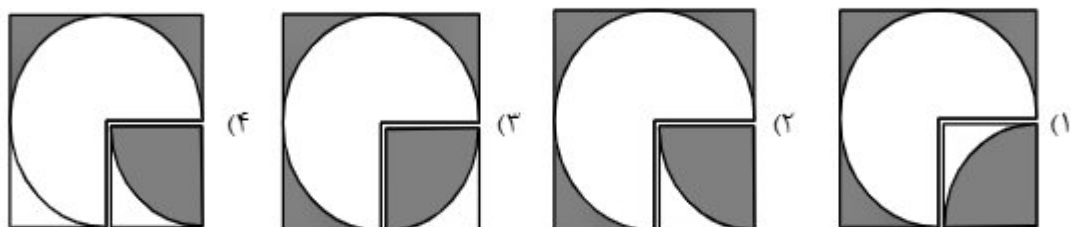
۱۴۲- در تساوی دوم همان ارتباطی برقرار است که در تساوی اول برقرار است. به جای علامت سؤال کدام مورد باید قرار گیرد؟



۱۴۳- از چپ به راست، الگوها با قاعده خاصی تغییر می‌کنند. کدام مورد به جای علامت سؤال قرار گیرد تا این قاعده حفظ شود؟



۱۴۴- از چپ به راست، الگوها با قاعده مشترکی تغییر می کنند. کدام مورد به جای علامت سؤال قرار گیرد تا این قاعده حفظ شود؟



۱۴۵- از چپ به راست، الگوها با قاعده مشترکی تغییر می کنند. کدام مورد به جای علامت سؤال قرار گیرد تا این قاعده حفظ شود؟

